

Arrangement for moving bottles from one transport belt to another

Patent number: DE19512515
Publication date: 1996-05-09
Inventor: COLOMBI GIUSEPPE (IT)
Applicant: MELEGARI SPA (IT)
Classification:
- international: B65G47/52; B65G47/86; B65G47/90
- european: B65G47/84B2
Application number: DE19951012515 19950404
Priority number(s): IT1994PR00046 19941104

Abstract of DE19512515

The handling and transport arrangement is for bottles on conveyors. It consists of a carousel (11) with a carrier (3) for the grips (4) which can be moved vertically from one position in line with a first transport belt to a second position in line with a second belt. The grips hold the bottles by the neck. A follower (6) which engages at one end with one of the carriers engages at its other end with a guide ring (7) which controls the movement of the carrier. The position of the guide ring relative to the frame can be altered, to adapt to different shapes of bottles. A slide (8) of cylindrical shape is mounted on the ring which can move in an arcuate guide (9) while the guide ring is tilted about a horizontal axis.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 12 515 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 65 G 47/52
B 65 G 47/88
B 65 G 47/90

②1 Aktenzeichen: 195 12 515.0
②2 Anmeldetag: 4. 4. 95
④3 Offenlegungstag: 9. 5. 96

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
04.11.94 IT PR94A000046

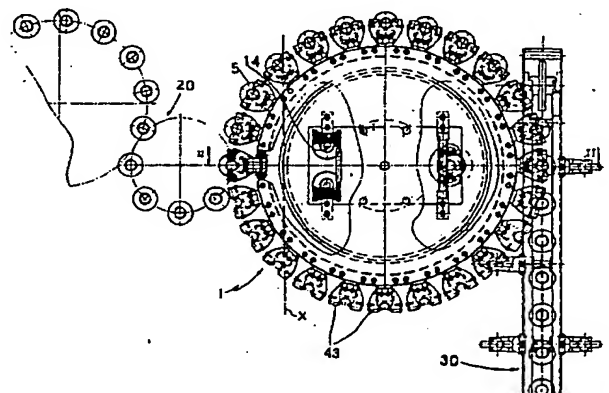
⑦1 Anmelder:
Melegari S.p.A., Alberi di Vigatto, Parma, IT

⑦4 Vertreter:
Rechts- und Patentanwälte Lorenz Seidler Gossel,
80538 München

⑦2 Erfinder:
Colombi, Giuseppe, Cremona, IT

⑤4 **Vorrichtung zum Umsetzen von Flaschen**

⑤7 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Vorrichtung zum Umsetzen von Flaschen. Sie dient insbesondere dazu, Plastikflaschen (5) von einem Fließband (20), auf dem die Flaschen am Hals festgehalten werden, auf ein zweites Band (30), auf dem sie auf einer Förderfläche aufrecht stehen, umzusetzen. Ein Drehkarussell (11) mit senkrechter Achse hält mehrere bewegliche Träger (3), die zwischen zwei Positionen in der Nähe des entsprechenden Fließbandes bewegt werden können, und jeweils einen entsprechenden Greifer (4) befördern, der die Flasche am Hals festhält, und von einer verstellbaren Führung (7) gesteuert sich senkrecht zum beweglichen Träger versetzen kann.



DE 195 12 515 A 1

DE 195 12 515 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 03. 96 602 019/476

8/29

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Vorrichtung zum Umsetzen von Flaschen. Insbesondere, aber nicht ausschließlich, kann sie vorteilhaft an Fließbändern zum Abpacken von Lebensmitteln in Plastikbehälter eingesetzt werden.

Vor allem wird auf solche Fließbänder hingewiesen, bei denen die gefüllten Behälter zuerst am Hals festgehalten werden, ohne aufgesetzt zu sein, und danach auf ein Fließband umgesetzt werden, auf dem sie aufrecht stehen und zur Etikettier- oder Verpackungsmaschinen befördert werden. Fließbänder dieser Art, die zumindest einen ersten Abschnitt, auf dem die Behälter, in der Regel Plastikflaschen, am Hals festgehalten und bewegt werden, und einen zweiten Abschnitt, auf dem diese auf dem Band aufrechtstehen, aufweisen, sind bereits bekannt.

Einer der Nachteile der bekannten Technik besteht darin, daß bei Änderung des Formats, und insbesondere der Höhe, des Behälters die beiden Abschnitte des Fließbandes angepaßt werden müssen. Dies bedeutet, zum Beispiel, daß zumindest ein erster Teil des zweiten Abschnitts erhöht oder gesenkt werden muß, um ihn mit dem Boden des Behälters, der vom ersten Abschnitt umgesetzt wird, in Übereinstimmung zu bringen.

Solche Eingriffe sind sehr zeit- und arbeitsintensiv, und benötigen vor allem das Anhalten des Fließbandes.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, den oben erwähnten Nachteil mit einer einfachen und preiswerten Vorrichtung zu beseitigen, die Flaschen in verschiedenen Formaten von einem ersten Fließband, auf dem diese am Hals festgehalten werden, auf ein zweites Band, auf dem sie aufrecht stehen, umsetzt.

Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß die Vorrichtung einfach und schnell an eine Änderung des Flaschenformats angepaßt werden kann.

Unter anderem wird es möglich das Flaschenformat zu ändern, ohne Eingriffe an den Fließbändern, die sich vor oder nach der Vorrichtung befinden.

Ein weiter Vorteil besteht in der hohen Umsetzgeschwindigkeit der Flaschen vom einem Band zum anderen, sowie in der Genauigkeit, Lebensdauer, und Zuverlässigkeit der Vorrichtung.

Weiterhin ist die Beseitigung eines Aufstockens zwischen Füll- und Etikettiermaschinen, sowie die Möglichkeit diese Maschinen mechanisch und elektronisch aufeinander abzustimmen, von Vorteil. Schließlich stellt eine Vorrichtung, die zwischen zwei Fließbändern einer bereits bekannten Art eingesetzt werden kann, ebenfalls einen Vorteil dar.

Diese und weitere Ziele und Vorteile sind in der vorliegenden Erfindung realisiert worden, sowie diese in den Ansprüchen gekennzeichnet wird, und zwar mit zumindest einem beweglichen Träger, der zwischen einem ersten und einem zweiten Fließband gesteuert werden kann, und mit einem entsprechenden Greifer verbunden ist, der eine Flasche am Hals festhält, und von einer verstellbaren Führung gesteuert sich senkrecht zum Träger versetzen kann.

Weitere Eigenschaften und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden detaillierten Beschreibung und beiliegenden Abbildungen hervorgehen, die ein uneingeschränktes Beispiel einer Realisierungsform der vorliegenden Erfindung darstellen, wobei:

Abb. 1 eine Aufsicht der vorliegenden Erfindung zwischen zwei Fließbändern für Flaschen zeigt;

Abb. 2 einen Querschnitt in der Ebene II-II der Abb. 1

zeigt;

Abb. 3 eine Detaildarstellung aus Abb. 1 zeigt.

Bezugnehmend auf die oben erwähnten Abbildungen, kennzeichnet die Ziffer 1 insgesamt eine Vorrichtung zum Umsetzen von Flaschen von einem ersten Fließband 20, auf dem die Flaschen am Hals festgehalten sind, auf ein zweites Band 30, auf dem sie auf einer Förderfläche aufrecht stehen. Die Vorrichtung 1 weist ein festes Gestell 2 und mehrere bewegliche Träger 3 auf, die alle hinsichtlich des Gestells 2 zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position, in der sich der Träger jeweils in der Nähe des ersten oder des zweiten Fließbandes befindet, bewegt und gesteuert werden können.

Jeder bewegliche Träger 3 besteht aus einem senkrechten Stabpaar 42, woran jeweils eine in senkrechter Richtung verstellbare Manschette 41 durch eine Schieberverbindung gekoppelt ist.

Die beweglichen Träger 3 sind im Kreis auf einem Karussell 11 montiert, das von einer in senkrechter Richtung drehenden Antriebswelle 18 gehalten und von einem Antriebszahnrad 19 angetrieben wird.

In Verbindung mit jedem beweglichen Träger 3 ist ein Greifer 4 vorgesehen, der eine Flasche 5 am Hals festhält, fest mit der am Träger 3 gekoppelten Manschette 41 verbunden ist, und sich gesteuert in senkrechter Richtung versetzen kann. Oberhalb des Greifers 4 ist eine Stoppvorrichtung 43 vorgesehen, die auf den Flaschenverschluß oder den Flaschenhals einwirkt, um ein Ausrutschen der Flasche aus dem Greifer 4 während des Umsetzens vom Fließband 20 auf Fließband 30 zu vermeiden. Die Stoppvorrichtung 43 besteht im Wesentlichen aus einer Zange, in deren Arme zwei unter Druck von entsprechenden Federn 45 stehende Stifte 44 eingefügt werden, deren Achsen den Mittelpunkt des Verschlusses oder des Halses überschreiten. Jeweils in der ersten oder der zweiten Position des beweglichen Trägers 3 nimmt der Greifer 4 entweder eine Flasche vom ersten Fließband auf oder läßt sie am zweiten Fließband nieder, wie unten genauer erklärt wird.

In Verbindung mit jedem Greifer 4 ist ein mit dem Greifer verbundenes Kontaktelement 6 vorgesehen, das auf eine Führung 7 mit festgelegtem Profil einwirkt, die die senkrechten Bewegungen des Greifers 4 hinsichtlich des Karussells 11 steuert. Die Führung kann hinsichtlich des Gestells 2 verstellt werden.

An der Führung 7 ist ein Gleiter 8 befestigt, der eine zylindrische Oberfläche aufweist. Er ist durch eine Drehverbindung mit einer Streifführung 9 gekoppelt, die durch zwei Stützen 14 am Gestell 2 befestigt ist.

Der Gleiter kann sich hinsichtlich der Streifführung 9 waagrecht um eine Achse x drehen. Der zwischen der ersten und der zweiten Position des beweglichen Trägers 3 angebrachte Stab 10 ist durch ein Scharnier mit einer Schraube 72 verbunden, die an einer Gewindestange 73 entlang läuft. Diese kann, wenn nötig, von einem Zahnrad 74 bewegt werden kann, das von einem nicht dargestellten Induktionsmotor angetrieben wird.

Das Kontaktelement 6 ist mit dem entsprechenden Greifer 4 durch einen Gelenkarm 12 verbunden, der aus einem ersten, durch ein zylindrisches Gelenk mit dem Greifer 4 verbundenen Teil 12a, und einem zweiten Teil 12b besteht, wobei dieser das Kontaktelement 6 trägt, und durch ein zweites, zylindrisches Gelenk, dessen Achse rechtwinklig zur Achse des ersten Gelenks ausgelegt ist, verbunden ist.

Das Kontaktelement 6 enthält ein Rad 61 mit einer seitlich angebrachten, halbkreisförmigen Kerbe, wobei die Drehachse des Rades rechtwinklig zu denen der

beiden erwähnten Gelenke ausgelegt ist. Das Rad 61 ist mit einer sichelförmigen Schiene 71 von kreisförmigem Querschnitt an der Führung 7 gekoppelt.

Die Achse x stimmt mit der Achse des Querschnitts der Schiene 71 überein.

In Verbindung mit jedem beweglichen Träger 3 ist zumindest eine Feder 13 vorgesehen, die zwischen dem beweglichen Träger und dem Greifer angebracht ist, und die Einwirkung des entsprechenden Kontaktelements 6 auf die Führung 7 gewährleistet. Die Federn 13 sind in der Praxis entlang den senkrechten Stützen 42 eingefügt.

Es wird unten der Arbeitsablauf der Vorrichtung 1 beschrieben, ausgehend von dem Moment in dem sich der bewegliche Träger in der ersten Position befindet.

Indem sich das Karussell 11 dreht, nimmt der entsprechende Greifer 4 eine Flasche, die vom ersten Fließband kommt, am Hals auf.

Beim Weiterdrehen zieht das Karussell 11 den Träger 3 mit sich.

Die Feder 13 stützt den Greifer mit der Flasche und hält gleichzeitig das Element 6 ständig in Kontakt mit der Führung 7.

In diesem Fall wird die Koppelung der Kerbe 62 des Rads 61 mit der Schiene 71 dauerhaft gewährleistet. Diese ist in festgestelltem Winkel zur waagrechteten Ebene so ausgelegt, daß die Flasche richtig auf das zweite Fließband aufgesetzt wird, sobald der bewegliche Träger die zweite Position erreicht.

Während das Karussell kreist, drehen sich ebenfalls die Teile 12a und 12b des Gelenkarms um die entsprechenden Gelenke, um die Koppelung des Rads 61 mit der Schiene 71 zu ermöglichen. Sollten Flaschen eines verschiedenen Formats von einem Fließband auf ein anderes umgesetzt werden, genügt es die Führung 7 an Hand des Stabs 10 und der entsprechenden Steuerung so auszuliegen, daß an der zweiten Position eines beweglichen Trägers der Flaschenboden sich in gleicher Höhe mit der Förderfläche des zweiten Fließbands befindet. Zahlreiche Änderungen praktischer Art können im Detailbau der Erfindung vorgenommen werden, ohne deswegen aus dem Schutzrahmen der unten erhobenen Ansprüche zu treten.

Zum Beispiel könnte die Stoppvorrichtung 43 durch eine seitliche Gegenführung ersetzt werden, an der die Verschlüsse oder Hälse entlangstreifen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Umsetzen von Flaschen von einem ersten Fließband, auf dem die Flaschen am Hals festgehalten werden, auf ein zweites Band, auf dem sie auf einer Förderfläche aufrecht stehen, dadurch gekennzeichnet, daß sie wie folgt enthält:
ein festes Gestell (2);
zumindest einen beweglichen Träger (3), der hinsichtlich des Gestells (2) zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position, in der der Träger sich jeweils in der Nähe des ersten oder des zweiten Fließbandes befindet, gesteuert werden kann einen mit dem beweglichen Träger (3) verbundenen Greifer (4), der eine Flasche (5) am Hals festhält, und gesteuert in senkrechter Richtung versetzt werden kann;
ein mit dem Greifer (4) verbundenes Kontaktelement (6), das auf eine Führung (7) mit festgelegtem Profil wirkt, um die Versetzungen des Greifers hinsichtlich des Gestells (2) zu steuern, wobei die Posi-

tion dieser Führung (7) zum Gestell (2) verändert werden kann, so daß der Greifer (4), wenn sich der bewegliche Träger (3) jeweils in der ersten oder der zweiten Position befindet, eine Flasche vom ersten Fließband aufnimmt und sie am zweiten Band niederläßt.

2. Eine Vorrichtung wie in Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Führung (7) die Form eines geschlossenen Rings hat, einen Gleiter (8) festhält, der eine zylindrische Oberfläche aufweist, die durch einer Drehverbindung mit einer am Gestell (2) befestigten Streifführung (9) gekoppelt ist, und sich um eine waagrechte Achse (x) drehen kann; ferner ist ein Stab (10) vorgesehen, der mit Scharnier an der Führung (7) verbunden ist und gesteuert in senkrechter Richtung verstellt werden kann.

3. Eine Vorrichtung wie in Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktelement (6) ein Rad (61) enthält, das seitlich eine halbkreisförmige Kerbe (62) aufweist, die durch eine sichelförmige Schiene (71) mit besagter Führung (7) gekoppelt ist.

4. Eine Vorrichtung wie in Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein um eine senkrechte Achse steuerbares Drehkarussell (11) enthält, worauf mehrere im Kreis angeordnete bewegliche Träger (3) montiert sind.

5. Eine Vorrichtung wie in Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Manschette (41) in senkrechter Achse, die durch eine Schieberverbindung mit dem beweglichen Träger (3) gekoppelt ist, die besagten Greifer (4) festhält.

6. Eine Vorrichtung wie in Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktelement (6) durch einen Gelenkarm (12) mit dem Greifer (4) verbunden ist.

7. Eine Vorrichtung wie in Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkarm (12) wie folgt enthält: einen ersten Teil (12a), verbunden durch ein erstes zylindrisches Gelenk mit dem Greifer (4), und einen zweiten Teil (12b), der das Kontaktelement (6) trägt, und durch ein zweites, zylindrisches Gelenk, das rechtwinklig zur Achse des ersten Gelenks ausgelegt ist, mit dem ersten Teil (12a) verbunden ist.

8. Eine Vorrichtung wie in Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Kontaktelement (6) ein Rad (61) enthält, dessen Drehachse rechtwinklig zu den Achsen der beiden zylindrischen Gelenke ausgelegt ist.

9. Eine Vorrichtung wie in Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie in Verbindung mit dem beweglichen Träger (3) zumindest eine Feder (13) aufweist, die zwischen dem beweglichen Träger und dem Greifer angebracht ist, und die Wirkung des entsprechenden Kontaktelements (6) auf die Führung (7) gewährleistet.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

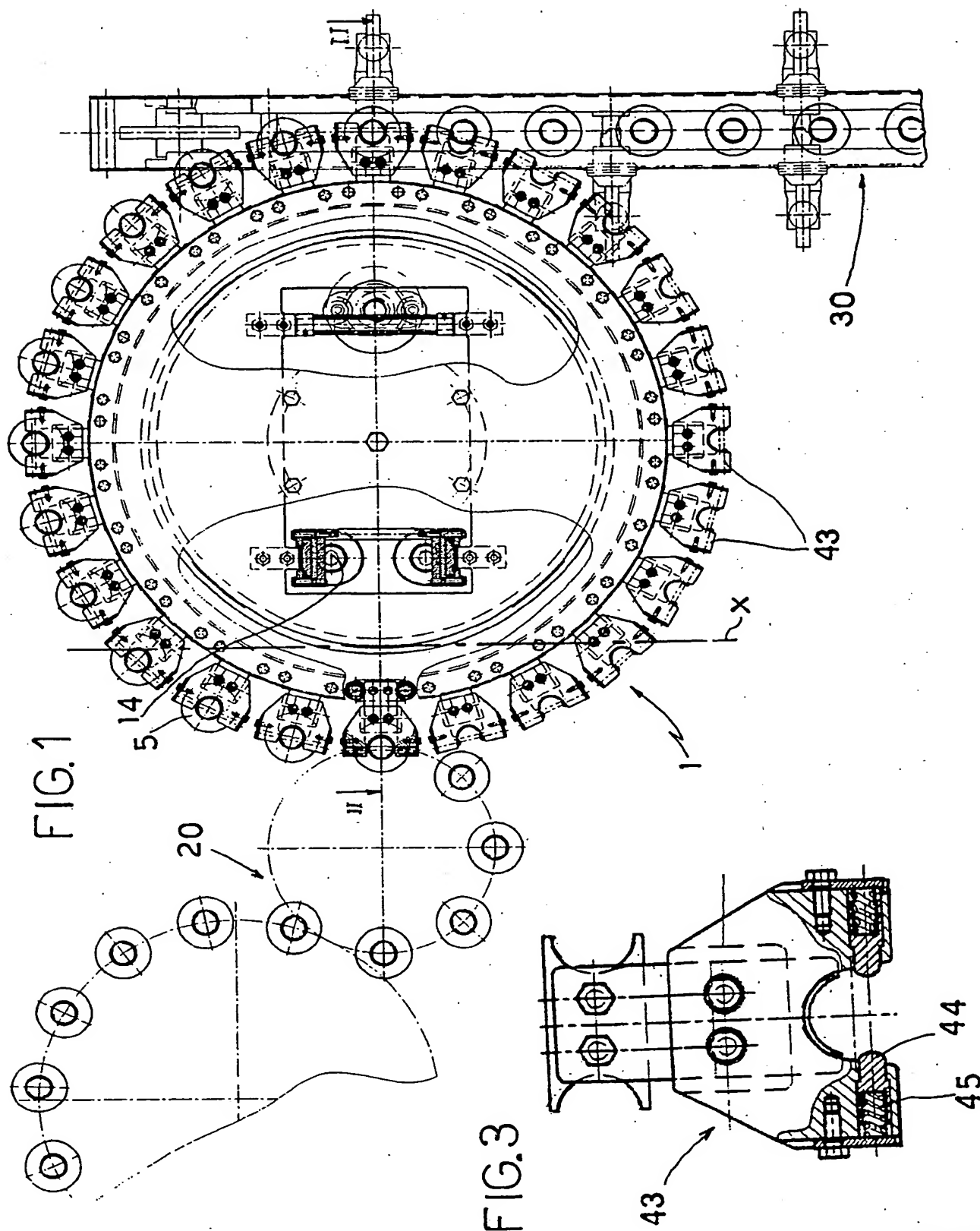


FIG. 2

